

MCM/Centres d'usinage à haut rendement

La série Five Jet a été spécialement développée pour satisfaire actuellement aux usinages les plus exigeants sur les pièces de grandes dimensions. Toutes les machines Five Jet, comme chaque centre d'usinage MCM, disposent d'une broche horizontale et peuvent être personnalisées sur le plan de la structure, du lay-out, des performances dynamiques et du niveau des éléments d'automatisation. Elles peuvent être configurées pour la production d'une vaste gamme de pièces, dans des matériaux difficiles à usiner (Inconel, alliages de titane) ou des matériaux légers (par exemple, de l'aluminium, alliages de magnésium). Tous les modèles Five Jet peuvent être intégrés dans des systèmes de production flexibles ou des solutions multi-palettes, complètement conçus et assemblés par MCM. Les systèmes de production sont développés au cas par cas, selon les besoins de la clientèle en vue d'optimiser la productivité et l'occupation des espaces dans le département de la production. Les structures hyperstatiques sont optimisées pour améliorer la précision et la fiabilité de l'usinage. Elles garantissent la distribution uniforme des sollicitations et des charges mécaniques ainsi que la haute symétrie et la rigidité de la machine.

Il existe différentes configurations structurelles et le design peut être adapté aux exigences des applications spécifiques du client en termes de capacité et de lay-out de la machine :

- Configuration avec table horizontale (X=3000/4000 mm ; palette 1600x2000 / 2000x2500 mm)
 - Configuration avec table verticale (X=4000 / 5000 / 6000 mm ; palette jusqu'à 6000x2000 mm)
 - Configuration avec table verticale/horizontale (X=3000 mm ; palette 3000x2000mm)
 - Configuration avec tambour rotatif (X=4000 / 7000 / 11000 mm).
- Jet Five fournit d'exceptionnelles performances dynamiques de processus grâce à sa structure et à la possibilité d'utiliser différentes technologies d'actionnement des axes : des moteurs linéaires et/ou une configuration de la vis à recirculation de sphères pour la transmission linéaire des mouvements. Ceci permet exclusivement le mouvement de la structure relative à la masse usinée et est étroitement lié à l'usinage (tête de la broche), en réduisant donc l'inertie et les sollicitations mécaniques. Grâce au vaste choix de broches à couple/puissance élevés, Jet Five est en mesure d'usiner les pièces les plus difficiles. La série Jet Five est utilisée dans différents secteurs comme l'aéronautique, l'énergie, les moteurs marins et des applications industrielles de haute précision.

HIGH-PRODUCTIVITY MACHINING CENTERS

Jet Five series have been specifically developed for meeting today

RETTIFICATRICI GHIRINGHELLI/M100, rectification sans centre précise, fiable et très compacte

La société Rettificatrici Ghiringhelli S.p.A. de Luino (Varese) a, depuis toujours, interprété au mieux l'évolution du secteur de la rectification

sans centre et les exigences spécifiques de ses clients. Les nombreuses solutions développées pour l'automobile, cycle/motocycle, aéronautique, roulements, moteurs

électriques, textile, outils électriques, outillage et la mécanique de précision la placent parmi les leaders du secteur avec des installations efficaces chez des utilisateurs prestigieux du monde entier. Parmi les nombreux produits à haute technologie, il faut noter le nouveau modèle M100 CNC6A, conçu pour réaliser des usinages sur différents aspects techniques pour des lots moyens-élevés. Une solution très compacte et dotée de cartérisation qui renferme un concentré de solutions technologiques pour la rectification en


plongée à très haute précision de pièces avec des diamètres compris entre 0,50 et 20 mm et des longueurs maximales de 120 mm. La M100 CNC6A se développe sur un bâti en quartz synthétique qui garantit un fort amortissement et haute inertie thermique, une excellente stabilité mécanique et recyclable à 100%. Elle est née avec 6 axes contrôlés par CN. Les deux principaux chariots de travail, les axes V et Z superposés glissent sur des glissières linéaires. La broche sur deux paliers hydrodynamiques monte une meule de travail diamètre 406 mm x 130 mm de largeur, une puissance moteur de 11 kW pour des vitesses périphériques constantes maxi de 50 m/s (63



➔ most demanding machining operations on large components manufacturing. All Jet Five machines, like every MCM machining centre, feature a horizontal spindle and are highly customisable in terms of structure, layout, dynamic performances and level of automation elements. They can be configured to manufacture a wide range of parts, both of hardly machinable materials (i.e. Inconel, Titanium alloys) or lightweight materials (i.e. aluminium, magnesium alloys). All Jet Five models can be included in Flexible Manufacturing Systems or Multipallet solutions, completely designed and assembled by MCM. All production systems are developed case by case upon customers' needs to optimise both productivity and footprint. The hyper-static structures are optimised to improve precision and machining reliability. They guarantee uniformity in the distribution of mechanical stresses and loads, symmetry and high machine stiffness. Different structural configurations are possible, and design can be adapted to customers' specific application requirements in both capacity and machine layout:

- Horizontal table configuration (X=3000 / 4000 mm; Pallet 1600x2000 / 2000x2500 mm)
- Vertical table configuration (X=4000 / 5000 / 6000 mm; Pallet up to 6000x2000 mm)
- Vertical / horizontal table configuration (X=3000 mm; Pallet 3000x2000mm)
- Rotating drum configuration (X=4000 / 7000 / 11000 mm).



Jet Five provides exceptional dynamic process performance thanks to its structure and to the possibility of using different axis drive technologies: linear motors and/or ball-screw configuration for linear motion transmission. This allows only the movement of the structure as to the machining mass and is strictly related to the machining (spindle head), reducing inertia and mechanical stresses. Thanks to the wide choice of high torque and power spindles, Jet Five can machine the most demanding parts in manufacturing. Jet Five is operative in various high precision manufacturing sectors such as Aerospace, Energy, Marine Engines and Industrial applications. 

➔ optionnels) et équilibrage de la meule automatique. Meule d'entraînement avec diamètre 152 mm x 120 mm de largeur pour un couple moteur max. de 5 Nm avec broche montée sur roulements de précision renforcé par un 3ème palier extérieur.

Les meules sont profilées par chariots interpolés de diamantage et axes X/Y et X1/Y1 gérés par CN. L'unité de contrôle Siemens 840D SL intègre toutes les fonctions SW, y compris l'automatisation, dans l'exclusive interface opérationnelle de Ghiringhelli. La nouvelle M100 est déjà conçue pour les exigences de l'industrie 4.0. Pour compléter, un vaste choix

d'accessoires et de dispositifs optionnels pour un maximum de personnalisation.

M100, ACCURATE, RELIABLE AND VERY COMPACT CENTERLESS GRINDING

Rettificatrici Ghiringhelli S.p.A., headquartered in Luino (VA) has always interpreted at best the evolution in the centerless grinding sector and its customers' specific requirements. The numerous solutions developed for automotive, cycle/motorcycle, aerospace, bearings, electric motors, textile, electro-tools/tools and precision mechanics make it rank among sector-based leaders, with successful installations by prestigious users worldwide. Among the numerous high-tech

products, stands out the new M100 CNC6A model, designed to grind different technical issues for medium-large batches. Very compact and fully cased, it encloses a concentrate of technological solutions for the very high precision plunge grinding of components with diameters ranging from 0.50 to 20 mm and lengths up to 120 mm. M100 CNC6A is developed on a mineral casting frame granting excellent material absorption and thermal stability, with best possible heat inertia and 100% recyclability. It is conceived with 6 NC axes. The two main working slides, V- and Z-axes, slide on linear guides. The spindle mounted on two hydrodynamic bearings has a grinding wheel with 406 mm Ø x 130 mm width,

motor power of 11 kW, frequency converter for constant peripheral speeds up to 50 m/s (63 optional) and automatic balancing unit. Control wheel with 152 mm Ø and 120 mm width, with max. motor torque of 5 Nm and the spindle on special high precision bearings reinforced through a 3rd outboard bearing support. The two wheels are profiled by the interpolated dressing slides, X/Y and X1/Y1 axes, managed by NC. Siemens 840D SL control unit integrates all SW functions, automation included, in the exclusive operational Ghiringhelli-property interface. The new M100 is already prearranged for Industry 4.0 requisites. On completion, a broad choice of optional accessories and devices for utmost customization. 